

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030060348 A
 (43)Date of publication of application: 16.07.2003

(21)Application number: 1020020001013

(22)Date of filing: 08.01.2002

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(72)Inventor: CHOI, YUN MAN

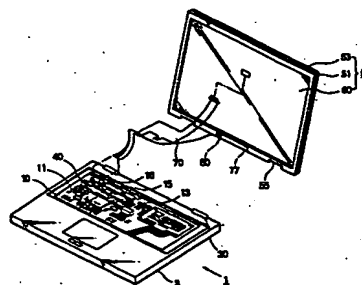
(51)Int. Cl. G06F 1/00

(54) PORTABLE COMPUTER

(57) Abstract:

PURPOSE: A portable computer is provided to simplify a work process, and to reduce a manufacturing cost by fixing a position of a transmitting/receiving antenna without a separate position fixing part.

CONSTITUTION: A wireless communication module(40) is installed to a main board(10) in order to carry out the wireless communication. An inverter board(77) adjusts the brightness of an LCD panel(60) based on a graphic signal from a main body(1) by installing in a display device. The transmitting/receiving antenna(80) transmits the wireless data from the wireless communication module(40) to a server by installing to the inverter board(77) and electrically connecting to the wireless communication module(40), receives the wireless data from the server, and transfers the wireless data to the wireless communication module(40).



COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (00000000)

Patent registration number ()

Date of registration (00000000)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

Date of extinction of right ()

BEST AVAILABLE COPY

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G06F 1/00

(11) 공개번호 특 2003-0060348
(43) 공개일자 2003년 07월 16일

(21) 출원번호 10-2002-0001013
(22) 출원일자 2002년 01월 08일
(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지
(72) 발명자 최응만
서울특별시 송파구 방이동 105-6호 중앙빌딩 6층
(74) 대리인 허정원

심사청구: 없음

(54) 휴대용 컴퓨터

요약

본 발명은 휴대용 컴퓨터에 관한 것이다. 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터는, 중앙처리장치와 그래픽칩이 장착되는 메인보드를 갖는 컴퓨터본체와, LCD패널을 사이에 두고 전후방으로 결합되는 전방 및 후방커버를 가지고, 상기 컴퓨터본체로부터의 그래픽신호를 전달받아 출력하며, 상기 컴퓨터본체에 대해 회동 가능한 디스플레이장치를 구비한 휴대용 컴퓨터에 있어서, 상기 메인보드에 무선통신 가능하도록 마련되는 무선통신모듈과; 상기 디스플레이장치내에 마련되며 상기 컴퓨터본체로부터의 그래픽신호에 기초하여 상기 LCD 패널의 밝기를 조절하는 인버터보드와, 상기 인버터보드에 마련되며, 상기 무선통신모듈과 전기적으로 연결되어 상기 무선통신모듈로부터의 무선데이터를 소정의 서버에 송신하고, 상기 서버로부터의 무선데이터를 수신하여 상기 무선통신모듈로 전달하는 송수신 안테나를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 별도의 위치 고정부재 없이 송수신 안테나의 위치를 고정시켜 작업 공정을 단순화하여 제조원가를 절감할 수 있다.

도면도

도5

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 휴대용 컴퓨터의 분해 사시도,
도2는 도1 컴퓨터의 후방커버에 마련된 인버터보드 및 송수신 안테나를 도시한 도면,
도3은 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 사시도,
도4는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 부분 분해 사시도,
도5는 본 발명에 따른 LCD의 분해 사시도,
도6은 도3 컴퓨터의 후방커버와 후방커버에 마련된 인버터보드 및 송수신 안테나를 도시한 도면,
도7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 컴퓨터의 후방커버와 후방커버에 마련된 인버터 보드 및 블루투스 송수신 안테나를 도시한 도면이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 : 컴퓨터본체 | 3 : 케이싱 |
| 10 : 메인보드 | 11 : 중앙처리장치 |
| 13 : 마이컴 | 15 : 그래픽칩 |
| 16 : 비디오출력포트 | 20 : 입력장치 |
| 30 : 힌지부 | 40 : 무선통신모듈 |
| 50 : LCD | 51 : 전방커버 |
| 53 : 후방커버 | 55 : 힌지수용부 |
| 60 : LCD패널 | 70 : LCD-FPC |

77 : 인버터보드

80 : 송수신 안테나

80a : 블루투스 송수신 안테나

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용 컴퓨터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 송수신 안테나를 갖는 휴대용 컴퓨터에 있어서 작업 공정을 단순화하여 제조원가를 절감할 수 있도록 한 휴대용 컴퓨터에 관한 것이다.

종래의 휴대용 컴퓨터들은 어느 장소에서라도 무선 통신을 지원하기 위해 통신모듈과, 별도의 송수신 안테나를 포함한다.

일반적으로 송수신 안테나는 데이터 송수신율을 높이기 위해 유해 전자기파가 많이 발생하는 컴퓨터 본체보단 LCD에 마련된다. 도1을 참조하여 송수신 안테나가 마련된 종래의 휴대용 컴퓨터를 설명한다.

종래 휴대용 컴퓨터는 도 1에 도시된 바와 같이, 중앙처리장치(111) 및 그래픽칩(115)이 장착되는 메인보드(110)를 갖는 컴퓨터본체(101)와, 컴퓨터본체(101)에 대하여 접혀지거나 펼쳐지게 설치되어 컴퓨터본체(101)로부터의 화상신호를 전달받아 출력하는 LCD(150)를 포함한다.

컴퓨터본체(101)는 외관을 형성하는 케이싱(103)과, 케이싱(103)내에 마련되는 메인보드(110)를 포함한다. 다수의 하드웨어를 포함한다.

케이싱(103)의 전부면에는 후술할 LCD(150)와 연결되어 LCD(150)와 컴퓨터본체(101)간에 회동개폐 가능하도록 하는 힌지부(130)가 마련된다.

메인보드(110)의 일영역에는 무선통신모듈(140)이 마련된다. 이에, 무선통신모듈(140)은 중앙처리장치(111)와 연동하여 후술할 LCD(150)내에 마련되는 송수신 안테나(180)를 통해 무선데이터를 송수신한다.

그래픽칩(115)은 중앙처리장치(111)와 연동하여, 화상 표시에 필요한 비디오신호인 색신호(RGB), 클럭신호(CLK) 및 수평/수직 동기 신호를 생성하여 비디오출력포트(116)를 통해 후술할 LCD-FPC(170)를 거쳐 LCD(150)로 전달된다.

LCD(150)는 도 2에 도시된 바와 같이, 비디오신호를 출력하는 LCD패널(160)과, LCD패널(160)을 사이에 두고 전후방으로 결합되는 전방 및 후방커버(151, 153)를 포함한다.

전방 및 후방커버(151, 153)의 하측 연부에는 한 쌍의 힌지수용부(155)가 형성되며, 상기 힌지수용부(155) 내로는 케이싱(103)으로부터 연장된 힌지부(130)가 수용되어 컴퓨터본체(101)로부터 LCD(150)를 회동 개폐시킨다. 또한, 전방 및 후방커버(151, 153) 사이에는 LCD 패널(160)과 송수신 안테나(180)가 위치한다.

LCD패널(160)은 그래픽칩(115)으로부터의 비디오신호를 LCD패널(160)로 전달하는 LCD-FPC(170)와, 인버터보드(177)를 포함한다.

LCD-FPC(170)는 일단이 메인보드(110)에 마련되고, 타단은 LCD패널(160)과 연결되어 그래픽칩(115)으로부터의 비디오신호를 LCD패널(160)로 전달한다. 또한, LCD-FPC(170)는 인버터보드(177)와 전기적으로 연결되어 그래픽칩(115)으로부터 생성된 비디오신호를 인버터보드(177)로 전달한다.

인버터보드(177)는 전송 받은 비디오신호에 기초하여 LCD 패널(160)의 백라이트(BACK LIGHT)를 조절하여 그래픽칩(115)으로부터의 비디오신호를 LCD패널(160)로 출력한다.

한편, 인버터보드(177)와 인접한 위치에는 도2와 같이, 송수신 안테나(180)가 마련된다. 송수신 안테나(180)는 PCB 형태로 마련되며, 메인보드(110)에 마련된 무선통신모듈(140)과 전파 전달 가능하도록 연결부재(141)에 의해 연결된다. 이에 따라, 송수신 안테나(180)는 무선통신모듈(140)을 통해 데이터를 소정의 서버에 전송하며, 또한, 소정의 서버로부터의 데이터를 수신하여 무선통신모듈(140)로 전달한다. 여기서, 인버터보드(177) 및 송수신 안테나(180)는 도2에 도시된 바와 같이, 별도의 위치 고정부재(190a, 190b; 판면으로부터 돌출된 리브 등)에 의해서 전, 후방커버(151, 153)에 고정된다.

이와 같이, 종래의 휴대용 컴퓨터에서는 송수신 안테나(180)가 별도의 부재로 전, 후방 커버(151, 153) 내에 마련되기 때문에, 송수신 안테나(180)의 위치를 고정시키기 위한 별도의 위치 고정부재(190a)를 마련하여야 한다.

따라서, 종래의 휴대용 컴퓨터에서 별도의 위치 고정부재 없이 송수신 안테나를 전, 후방 커버 내에 위치 고정시킬 수 있다면, 제조공정을 단순화시킬 수 있어, 작업 효율을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라, 제조 단가 또한 절감할 수 있는 휴대용 컴퓨터가 제공될 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 별도의 위치 고정부재 없이 송수신 안테나의 위치를 고정시켜 작업 공정을 단순화하여 제조원가를 절감할 수 있는 휴대용 컴퓨터를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 중앙처리장치와 그래픽칩이 장착되는 메인보드를 갖는 컴퓨터본체와, LCD

패널을 사이에 두고 전후방으로 결합되는 전방 및 후방커버를 가지고 상기 컴퓨터본체로부터의 그래픽신호를 전달받아 출력하며 상기 컴퓨터본체에 대해 회동 가능한 디스플레이장치를 구비한 휴대용 컴퓨터에 있어서, 상기 메인보드에 무선통신 가능하도록 마련되는 무선통신모듈과; 상기 디스플레이장치내에 마련되며 상기 컴퓨터본체로부터의 그래픽신호에 기초하여 상기 LCD 패널의 밝기를 조절하는 인버터보드와; 상기 인버터보드에 마련되며 상기 무선통신모듈과 전기적으로 연결되어 상기 무선통신모듈로부터의 무선 데이터를 소정의 서버에 송신하고, 상기 서버로부터의 무선데이터를 수신하여 상기 무선통신모듈로 전달하는 송수신 안테나를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에 의해서 달성된다.

여기서, 상기 무선통신모듈은 블루투스 모듈 또는 와이어리스 랜 모듈로 마련할 수 있으며, 상기 송수신 안테나는 상기 인버터보드에 일체로 마련되는 블루투스 송수신 안테나 또는 와이어리스 랜 송수신 안테나로 마련할 수 있다.

그리고, 무선통신모듈을 블루투스 모듈 또는 와이어리스 랜 모듈로 마련하는 경우, 상기 인버터보드는 무선 RF신호를 처리하는 RF처리부를 더 포함할 수 있다.

도 3은 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 사시도이고, 도 4는 도3의 부분 분해 사시도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터는 중앙처리장치(11) 및 그래픽칩(15)이 장착되는 메인보드(10)를 갖는 컴퓨터 본체(1)에 대하여 접혀지거나 펼쳐지게 설치되어 컴퓨터본체(1)로부터의 화상신호를 전달받아 출력하는 LCD(50)를 포함한다.

컴퓨터본체(1)는 외관을 형성하는 케이싱(3)과, 케이싱(3)내에 마련되는 메인보드(10)와, 입력신호를 출력하는 입력장치(20)를 포함한 다수의 하드웨어를 포함한다.

케이싱(3)의 상부에는 입력신호를 출력하는 입력장치(20)인 키보드부가 안착되며, 후술할 LCD(50)와 연결되는 연부면에는 LCD(50)와 컴퓨터본체(1)간에 회동개폐 가능하도록 하는 힌지부(30)가 마련된다.

메인보드(10)에는 응용프로그램 및 각종 연산을 수행하는 중앙처리장치(11)와, 입력장치(20)를 제어하는 마이컴(13)과, 중앙처리장치(11)의 구동에 따라 비디오신호를 생성하는 그래픽칩(15)과, 무선통신 가능하도록 지원하는 무선통신모듈(40) 등이 장착된다.

무선통신모듈(40)은 도 4에 도시된 바와 같이, 메인보드(10)의 일영역에 마련되며 중앙처리장치(11)와 연동하여 후술할 LCD(50)내에 마련되는 송수신 안테나(80)를 통해 무선데이터를 송수신한다.

그래픽칩(15)은 중앙처리장치(11)와 연동하여, 화상 표시에 필요한 비디오신호인 색신호(RGB), 클럭신호(CLK) 및 수평/수직 동기 신호를 생성하여 비디오출력포트(16)를 통해 후술할 LCD-FPC(70)를 거쳐 LCD(50)로 전달된다.

LCD(50)는 도4 및 도5에 도시된 바와 같이, 비디오신호를 출력하는 LCD패널(60)과, LCD패널(60)을 사이에 두고 전후방으로 결합되는 전방 및 후방커버(51, 53)를 포함한다.

전방 및 후방커버(51, 53)의 하측 연부에는 한 쌍의 힌지수용부(55)가 형성되며, 상기 힌지수용부(55)내에는 케이싱(3)으로부터 연장된 힌지부(30)가 수용되어 컴퓨터본체(1)로부터 LCD(50)를 회동 개폐시킨다. 또한, 전방 및 후방커버(51, 53) 사이에는 LCD 패널(60)과 송수신 안테나(80)가 위치한다.

LCD패널(60)은 그래픽칩(15)으로부터의 비디오신호를 LCD패널(60)로 전달하는 LCD-FPC(70)와, 인버터보드(77)를 포함한다.

LCD-FPC(70)는 일단이 메인보드(10)에 마련되고, 타단은 LCD패널(60)과 연결되어 그래픽칩(15)으로부터의 비디오신호를 LCD패널(60)로 전달한다. 또한, LCD-FPC(70)는 인버터보드(77)와 전기적으로 연결되어 그래픽칩(15)으로부터 생성된 비디오신호를 인버터보드(77)로 전달한다.

인버터보드(77)는 전송 받은 비디오신호에 기초하여 LCD 패널(60)의 백라이트(BACK LIGHT)를 조절하여 그래픽칩(15)으로부터의 비디오신호를 LCD패널(60)로 출력한다. 여기서, 인버터보드(77)는 도6에 도시된 바와 같이, 별도의 위치 고정부재(90b) 판면으로부터 돌출된 리브에 의해서 전, 후방커버(51, 53)에 고정된다.

한편, 인버터보드(77) 일측에는 도5 및 도6에 도시된 바와 같이, 송수신 안테나(80)가 마련된다. 송수신 안테나(80)는 무선통신모듈(40)에 따라 다양하게 마련될 수 있으나, 여기서는 칩 안테나(SMD 타입)의 일본 Yokomo사에서 제조한 세라믹 안테나 YCE-5226로 마련되는 것으로 상술한다. 이에, 송수신 안테나(80)는 소정의 서버(미도시)로부터 무선 데이터를 수신하여 무선통신모듈(40)로 전송하며, 무선통신모듈(40)로부터의 무선 데이터를 서버(미도시)로 전송한다.

이와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서는 송수신 안테나(80)가 인버터 보드(77) 일측에 마련되기 때문에, 종래의 휴대용 컴퓨터와 달리 별도의 위치 고정부재 없이 송수신 안테나(80)의 위치를 고정할 수 있다. 따라서, 작업 공정이 단순화되며 제조원가 또한 절감할 뿐 만 아니라, 인버터보드(77) 내에 송수신 안테나(80)가 마련되기 때문에 공간 또한 절약되어 슬림화가 가능한 휴대용 컴퓨터가 제공된다.

한편, 도7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 LCD의 분해 사시도로, 전송한 휴대용 컴퓨터와 같은 구성요소를 가지며, 컴퓨터 본체(미도시)에 마련되는 통신모듈(미도시)로 블루투스 모듈(미도시)이 마련된다.

블루투스는 이동전화, 컴퓨터, PDA 등이 근거리 무선접속을 사용하고 있는 가정이나 회사의 전화나 컴퓨터와의 연결방법을 기술하고 있는 컴퓨터 및 통신 산업계의 규격으로, 블루투스 모듈은, 무선 데이터 통신 규격인 블루투스 방식을 지원한다. 블루투스 모듈에 무선 데이터를 전송하고 블루투스 모듈로부터의 무선 데이터를 전송하는 블루투스 송수신 안테나는 일반적인 송수신 안테나(80)와는 달리 PCB 기판으로 형성되나, 본 발명의 실시예에서는 인버터 보드(77)와 일체로 마련된다. 이에, 블루투스 송수신 안테나(80a)가 인버터보드(77)에 일체로 마련되기 때문에, 별도의 위치고정부재가 필요 없으므로 제조비가 절감되고 제조공정이 단순화되는 휴대용 컴퓨터가 제공된다.

여기서, 블루투스 모듈 대신 와이어리스 랜(WLAN) 모듈로 마련할 수 있으며, 이할 경우, 송수신 안테나는

블루투스 송수신 안테나(80a)로 마련되는 것이 아니라, 와이어리스 랜 송수신 안테나(미도시)로 마련되는 것은 물론이며, 또한, 블루투스 모듈과 와이어리스 랜 모듈을 동시에 컴퓨터 본체에 마련할 수도 있다. 이럴 경우, 인버터보드(77)는 블루투스 송수신 안테나(80a)와 도시하지 않은 와이어리스 랜 송수신 안테나를 포함한다.

전술한 실시예에서는 인버터보드(77) 내에 송수신 안테나(80, 80a)만 더 마련되는 것으로 상술하였으나, 블루투스 또는 와이어리스 랜과 같은 무선통신 모듈의 RF 처리부를 더 포함할 수 있음은 물론이다. 인버터보드(77) 내에 RF 처리부를 더 포함하는 경우, RF 처리부로 처리된 신호는 디지털 신호이기 때문에 FPC 등을 이용하여 데이터 손실 없이 컴퓨터 본체로 전달할 수 있다.

이와 같이, 송수신 안테나가 인버터 보드 일측에 마련함으로써, 위치 고정부재 없이 송수신 안테나의 위치를 고정할 수 있어, 작업 공정이 단순화되며 제조원가 또한 절감될 뿐 만 아니라, 인버터보드 내에 송수신 안테나가 마련되기 때문에 공간 또한 절약되며 슬림화가 가능한 휴대용 컴퓨터가 제공된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 별도의 위치 고정부재 없이 송수신 안테나의 위치를 고정시켜 작업 공정을 단순화하여 제조원가를 줄일 수 있는 휴대용 컴퓨터가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

중앙처리장치와 그래픽칩이 장착되는 메인보드를 갖는 컴퓨터본체와, LCD패널을 사이에 두고 전후방으로 결합되는 전방 및 후방케버를 가지고 상기 컴퓨터본체로부터의 그래픽신호를 전달받아 출력하며 상기 컴퓨터본체에 대해 회동 가능한 디스플레이장치를 구비한 휴대용 컴퓨터에 있어서,

상기 메인보드에 무선통신 가능하도록 마련되는 무선통신모듈과;

상기 디스플레이장치내에 마련되며, 상기 컴퓨터본체로부터의 그래픽신호에 기초하여 상기 LCD 패널의 밝기를 조절하는 인버터보드와;

상기 인버터보드에 마련되며, 상기 무선통신모듈과 전기적으로 연결되어, 상기 무선통신모듈로부터의 무선 데이터를 소정의 서버에 송신하고, 상기 서버로부터의 무선데이터를 수신하여 상기 무선통신모듈로 전달하는 송수신 안테나를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 무선통신모듈은 블루투스 모듈이며;

상기 송수신 안테나는 상기 인버터보드에 일체로 마련되는 블루투스 송수신 안테나인 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 무선통신모듈은 와이어리스 랜 모듈이며,

상기 송수신 안테나는 상기 인버터보드에 일체로 마련되는 와이어리스 랜 송수신 안테나인 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

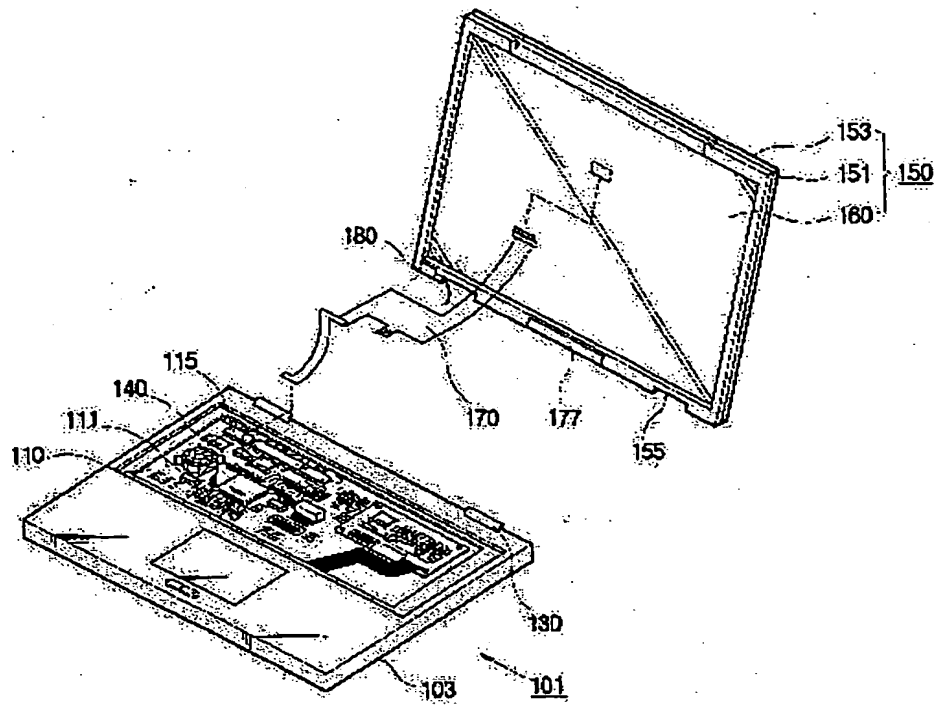
청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

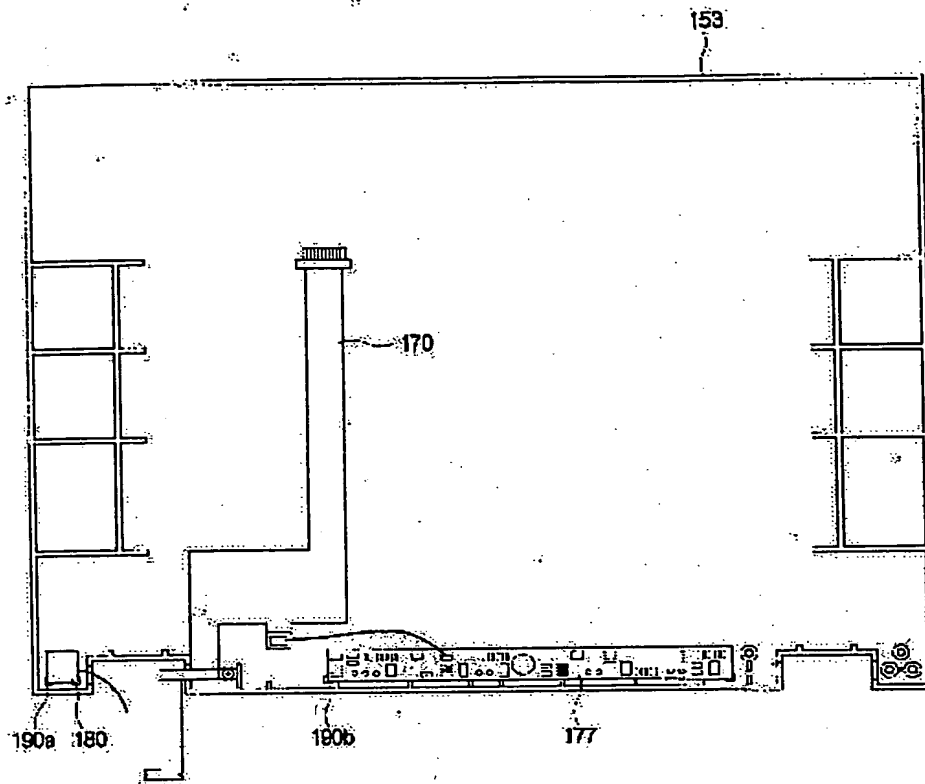
상기 인버터보드는 무선 RF 신호를 처리하는 RF 처리부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터.

도면

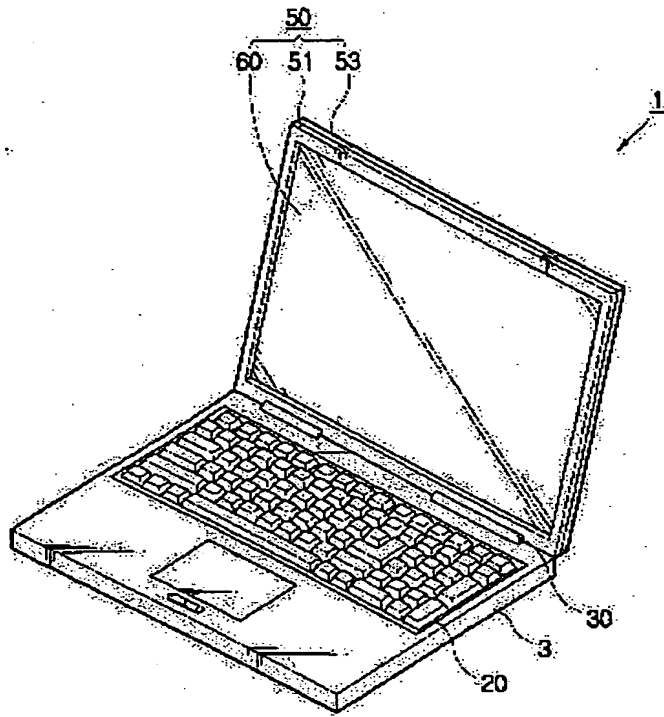
도면1



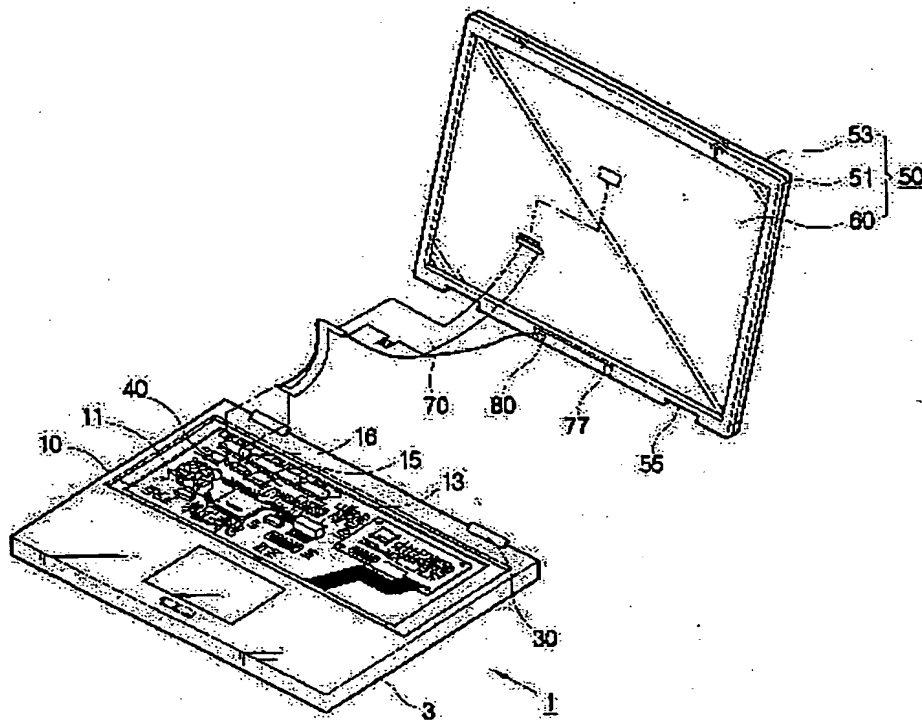
도 2



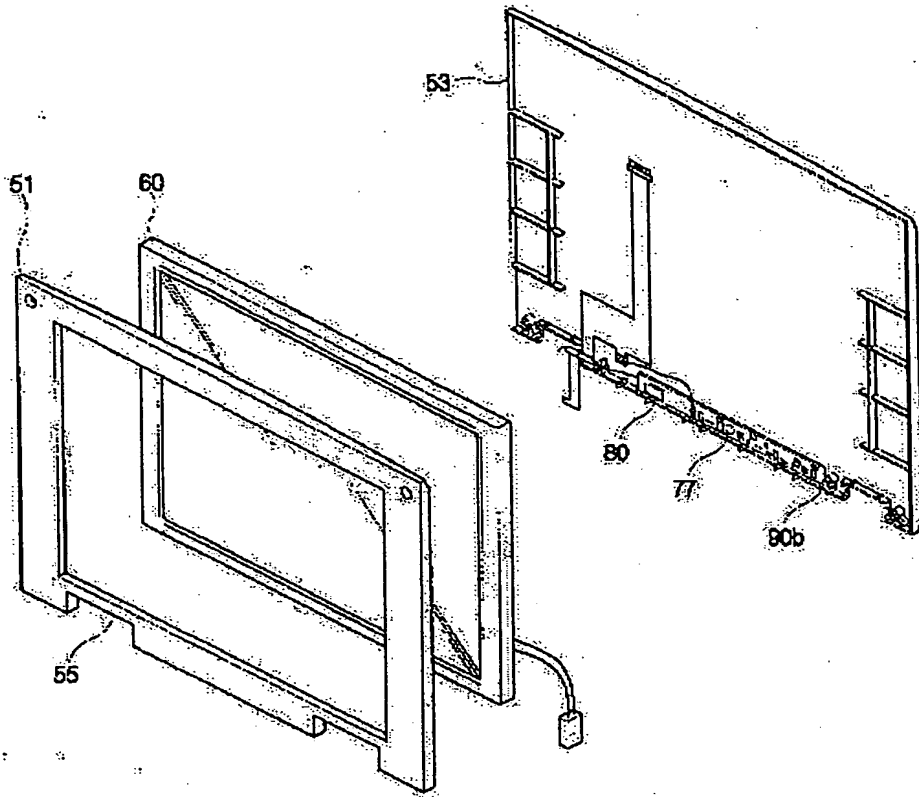
도 3



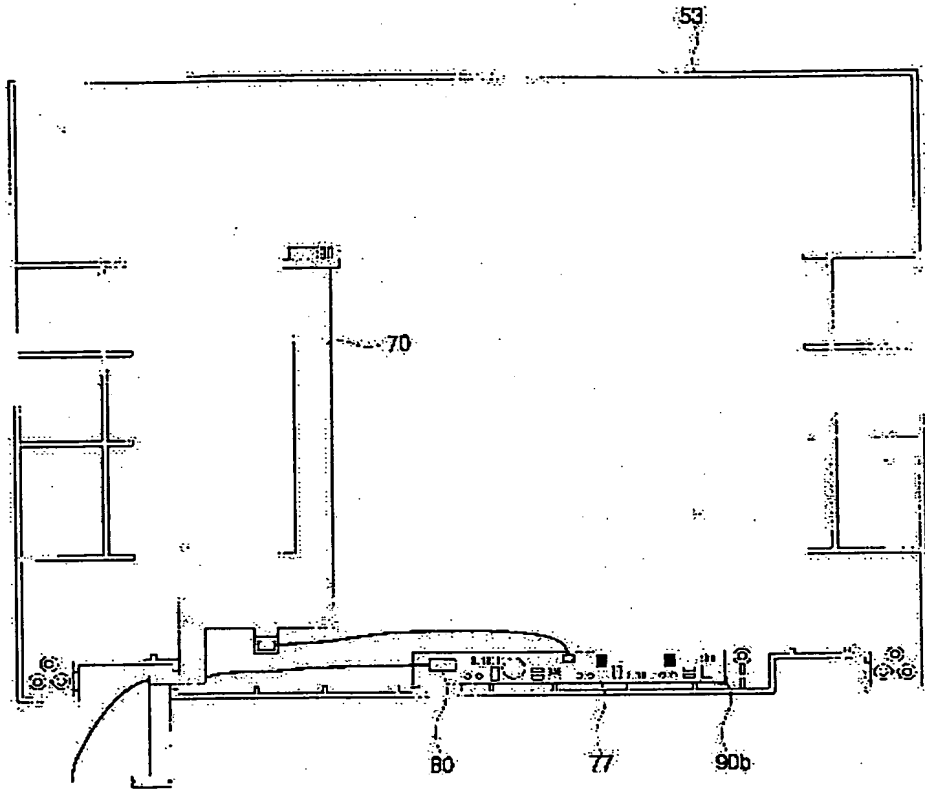
도면4



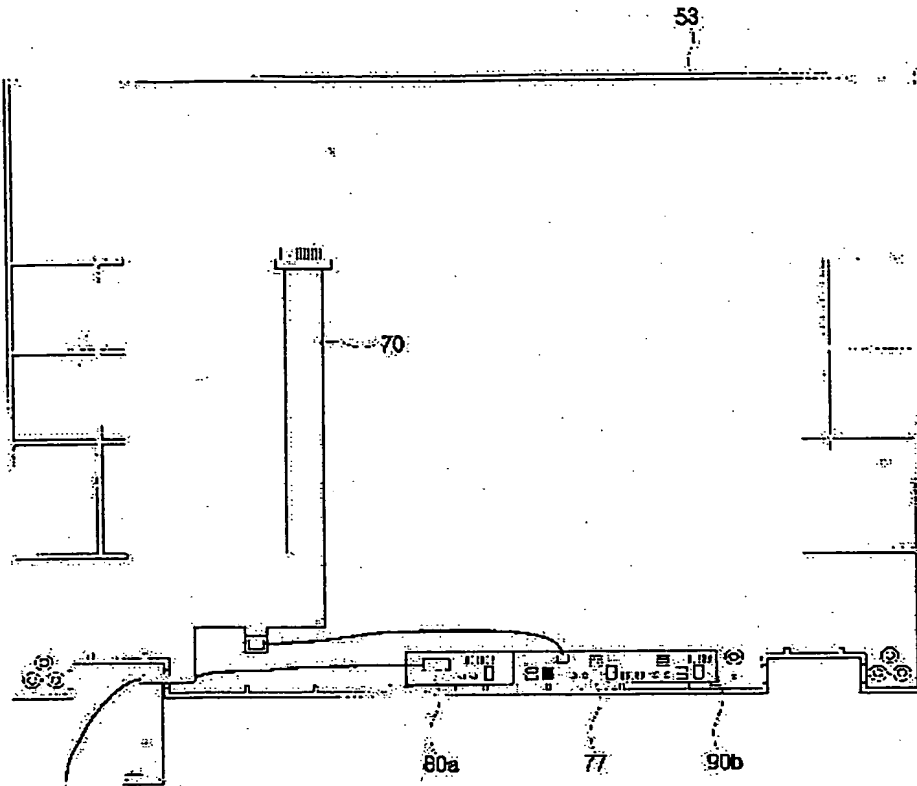
도 5



도 8



507



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.